

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭53-48026

⑪Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 22 C 9/10  
B 22 C 1/12

識別記号

⑫日本分類  
11 A 231  
11 A 21

内整理番号  
6919-39  
6919-39

⑬公開 昭和53年(1978)5月1日  
発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭鉄物用中子の製造方法及び装置

⑮特許 願 昭51-59623

⑯出願日 昭51(1976)5月25日

⑰発明者 野見山卓也

吳市昭和通7丁目1番地 日新  
製鋼株式会社吳製鉄所内

同 柳部元紀

吳市昭和通7丁目1番地 日新

製鋼株式会社吳製鉄所内

⑮出願人 日新製鋼株式会社

東京都千代田区丸の内三丁目4  
番1号

同 アイコー株式会社

東京都台東区池之端3丁目1番  
39号

⑯代理人 弁理士 會我道照 外1名

第 一 章

1. 発明の名称

鉄物用中子の製造方法及び装置

2. 等許請求の範囲

1. 高強度において燃焼することによつて中子  
に崩壊性を持たせるための有機繊維、高張度  
の初期において中子に強度を与えるための耐  
火繊維、内子に燃焼による爆発に対する抵抗  
性を有するための耐火性物質及び中子に放熱  
性を有するため有機結合材を混合・加水し  
てスラリーを作り、このスラリーを中子型内  
に注入して模压の下に成型した後、乾燥する  
ことを特徴とする鉄物用中子の製造方法。

2. 有機繊維としてバルブ、木粉、繊タブなどの  
繊維類の内の1種又は2種以上を選択した  
等許請求の範囲第1項記載の製造方法。

3. 耐火繊維として、石綿、スラグワール、ク  
ラスワール、カオリイン繊維、玻璃繊維の内  
1種又は2種以上を選択した等許請求の範囲第  
1項記載の製造方法。

\* 耐火性物質として、ケイ砂、カンラン炭、  
シリカモカド、アルミナ、レンガ粉の内1種又  
は2種以上を選択した等許請求の範囲第1項  
記載の製造方法。

\* 有機結合剤として、デン粉質、グルー糊、  
素糊、樹脂糊の内1種又は2種以上を選択し  
た等許請求の範囲第1項記載の製造方法。

4. 有機繊維 1~4 電気炉  
耐火繊維 3~7.2 \*耐火性物質 7.3~9.0 \*有機結合材 3~7.2 \*の配合を有する等許請求の範囲第1項記載の  
いずれかに記載の製造方法。

5. 成型した中子を2.5m以下の中子において  
乾燥する等許請求の範囲第1項記載のいずれか  
に記載の製造方法。

6. 上部に中空室を有し、これに連続して中子  
型を形成された押出形型ワクと、その下部  
に置かれる上部にフィルタを有し且つこれに連  
続して模压用パイプを設けられた受台と、芦

過熱形鋼ワクの上部に置かれる加圧盤とから、成立つことを特徴とする鋼物用中子の製造装置。

### 3.発明の詳細な説明

本発明は、鋼物用中子、例えば、定盤、押し、ふたなどにつり手穴を設けるための中子の製造方法及び装置に関するものである。

従来、例えば、定盤を製造するために、添附・切削の第1図に示すような定盤鋼造用の型ワク<sup>1</sup>、<sup>2</sup>の側壁に、定盤に設けられる定盤つり手穴<sup>3</sup>に相当する位置にU型の切欠きみぞ<sup>4</sup>を設け、その中板、第2図<sup>5</sup>又は第3図<sup>6</sup>に示すような中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>又は<sup>9</sup>、<sup>10</sup>を、その構体が型ワク<sup>1</sup>の内に突出すように設置したのち、その周縁と切欠きみぞ<sup>4</sup>の内縁との間に形成されるすきま<sup>11</sup>にキャスター、モルタル等の耐火物<sup>12</sup>をスクリーピング<sup>13</sup>することにより中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>を型ワク<sup>1</sup>内に留着したものが使用されている。そして、このような定盤の製造において、定盤つり手穴用に用いられる中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>として、

は、黒鉛質、ロウ石質及びキャスターなどによつて形成された中子を用いていたが、これらの<sup>7</sup>中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>は、定盤製造後において幾回<sup>14</sup>した定盤つり手穴に接着し、しかも、極めて強硬になつてゐるので、この中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>を<sup>15</sup>定盤つり手穴から取除くことは非常に困難である<sup>16</sup>つた。このために、中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>を取除く<sup>17</sup>のに、例えば、ビックハンドマーなどの工具を用いなければならないが、この作業は粉じんの発生及び中子の破片の飛散があり、作業環境は悪く、危険を伴う重労働でも多つた。また、上記<sup>18</sup>のようにビックハンドマーを用いても、定盤つり手穴から中子<sup>7</sup>、<sup>8</sup>、<sup>9</sup>、<sup>10</sup>を完全に取除くことは困難であつた。従つて、この定盤を型ワク<sup>1</sup>、<sup>2</sup>から抜き取る場合、定盤つり手穴への掛かりが悪く、非常に不安な作業となる。このために、従来、型ワク<sup>1</sup>を<sup>19</sup>反転することによつて定盤を抜き取つていた。しかし、このような定盤を方法によつては、反転時に型ワク<sup>1</sup>の内縁リレング<sup>20</sup>は脱落し、多

くの場合、型の焼造でレンガは破損される。

本発明は、従来の中子におけるこのような欠点を解消し、製造後、容易に脱着することのできる中子の製造方法及びそのための装置を得ることを、その目的とするものである。

以下、本発明方法をその実施のための装置の要領を示す添附図面に基づいて詳細に説明する。

まず、本発明においては、中子の原料として、(1)高燃焼性において燃焼することによつて成形、中子に燃焼性を持たせるための有機繊維、例えば、パルプ、木粉、綿クズなどの繊維類の内の中子<sup>21</sup>又は2種以上

(2)高燃焼時の初期において成形中子に燃焼を与える且つ注湯が発生するまで中子の燃焼を防止するための耐火繊維、例えば、石綿、スラグワール、グラスワール、カオリン繊維、炭素繊維の内の中子<sup>22</sup>又は2種以上

(3)成形中子の蒸湯による浸食を防止するための耐火性物質、例えば、ケイ砂、カンラン砕、シリカモット、アルミナ、レンガ粉などの内の中子<sup>23</sup>

又は2種以上

成形中子に冷却時に成形性を保持すると同時に脱離の燃焼性及び燃焼性を保持するための有機結合材、例えば、デン粉質、グルー、糊粉素繊、糊粉繊の内の中子<sup>24</sup>又は2種以上を混合し、水を加えてスラリー状としたものを使用する。

本発明による中子は、上記のような組成を有するが、その代表的な配合割合は、表記<sup>25</sup>で次のように選択される。

有機繊維	1~8	26
耐火繊維	2~12	27
耐火性物質	2.2~9.0	28
有機結合材	3~15	29

また、このような配合を有する中子の性状及び化学成分は次のとおりである。

性状		30
気孔率	>30%	31
ガサ比	<1.3	32

## 化学成分 (g)

SiO <sub>2</sub>	2.6~2.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1~4
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<3
CaO	<2
MgO	<1
Li <sub>2</sub> O	4~7

次に、上記のようなストラリー状の中子材によつて第3回に示すような中子ノズルを製造するための装置を、第3回に基づいて説明する。

第3回に示すように、上部に中空筒 $\lambda$ を有し、その下方に連続して中子型 $\lambda$ を形成された炉造形製ワク $\lambda$ を、上部にフィルタ $\lambda$ を有し、これに連続して鍛造用パイプ $\lambda$ を設けられた受台 $\lambda$ の上に載せ、中空筒 $\lambda$ を経て上記のような諸原料を混合。加水して作られたストラリーを中子ノズル $\lambda$ 内に差し込み、受台 $\lambda$ の鍛造用パイプ $\lambda$ を介して負圧を加えることによつて中子型 $\lambda$ 内のストラリーの鍛造脱水を行なうと共に炉造形製ワク $\lambda$ の上部に設けた中空筒 $\lambda$ 内のストラリーの上に

面に加圧器 $\lambda$ によつて適度の圧力を加えて形を整えた上、型ワク $\lambda$ 内に入れたります。あるいは型ワク $\lambda$ から脱型し、より下の温度で乾燥して、中子ノズル $\lambda$ を完成する。なお、第3回に示す構造をした中子ノズル $\lambda$ も、燃 $\lambda$ 器に示す丸子型 $\lambda$ のわずかな変更によつて容易に製造することができ、また、燃 $\lambda$ 器に示すような機と機とからなる複合形成された中子ノズル $\lambda$ も、第3回に示した型ワク $\lambda$ を第3回に示すような炉造形製ワク $\lambda$ とすることによつて容易に製造することができる。

以下、本発明による中子の範用例を説明する(兼量例)。

バルブ $\lambda$	本粉 $\lambda$	繊 $\lambda$ クス $\lambda$	8	18
スラグ $\lambda$ クール			8	18
ケイ砂 $\lambda$ ス	レンガ粉 $\lambda$	アスミナ $\lambda$	8.3	18
デン粉質 $\lambda$	繊 $\lambda$ クス $\lambda$		9	18

又 本粉 $\lambda$

スラグ $\lambda$ クール $\lambda$  グラス $\lambda$ クール $\lambda$  炭素繊維 $\lambda$

ケイ砂 $\lambda$ ス	レンガ粉 $\lambda$ ス $\lambda$	7.3	1	
デン粉質 $\lambda$	繊 $\lambda$ クス $\lambda$	1.2	1	
バルブ $\lambda$	本粉 $\lambda$	2	1	
石粉 $\lambda$	スラグ $\lambda$ クール $\lambda$	カオリン繊維 $\lambda$	7	1
ソヤモ $\lambda$ ト		8.6	1	
デン粉質		3	1	
バルブ $\lambda$	本粉 $\lambda$	8	1	
スラグ $\lambda$ クール		8	1	
ケイ砂 $\lambda$ ス	カジラン粉 $\lambda$ ス	7.8	1	
デン粉質 $\lambda$	グルー繊維 $\lambda$	7.1	1	

上記のような配合によつて製造された中子を使用して鍛造された部品は、冷却後のつり手穴の $\lambda$ 中子は容易に脱型し、例えば、棒を軽く押込む $\lambda$ 鍛造の力によつて脱型するので、極めて容易に $\lambda$ 除去することができる。

従つて、充盈の鍛抜き作業は従来のように燃 $\lambda$ ワク $\lambda$ を脱型することなしに、充盈つり手穴につり $\lambda$ 具ハフカ $\lambda$ を差込み容易に且つ安全に充盈を $\lambda$ 上抜きすることができる。

この結果、従来にみられたビックハンマーを $\lambda$ 使用した作業はなくなり、作業の簡素化及び $\lambda$ 全面に効果を上げ、更に、充盈の鍛抜き作業においても同様な効果を示すことができる。

なお、本発明による中子のその他の応用例としては、一般的な鍛物 $\lambda$ を使用した鍛造において、例えば、押しつぶした結果、従来の $\lambda$ 製品とは何等ものを得ることができた。

また、各種の中子に鍛造を必要とする場合、 $\lambda$ 中子に鉄心を入れるとともできる。

なお、上記のような本発明において使用される材質以外の材質によつても同様の効果をあげ得るものとして、鉄物 $\lambda$ やシエルモールドによるものが考えられるが、それらによる作業工数 $\lambda$ 価格の面を比較した場合、本発明による中子が $\lambda$ 圧倒的に優れていることは、極めて明白なところである。

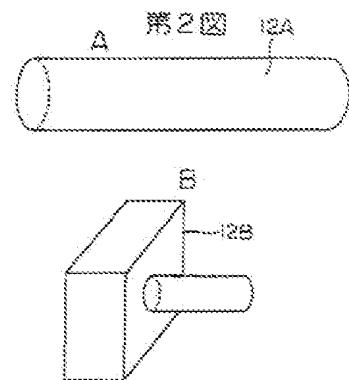
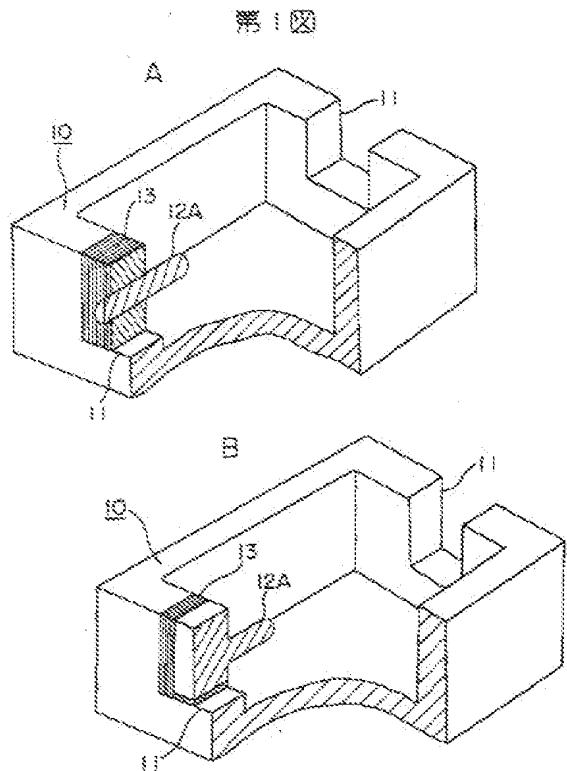
\* 図面の簡単な説明

第1回 $\lambda$ 、本発明による2種類の中子を $\lambda$ 充盈型ワク $\lambda$ へ取付けた状態を示した斜視図、燃 $\lambda$

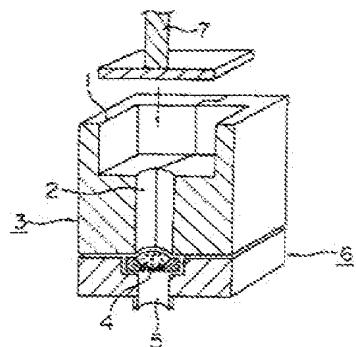
第1図、3はその中子の断面図、第2図は第3図3に示した中子の製造装置の1実施例を示す切削装置図、第3図は他の中子を示す断面図、第4図は第3図に示した中子の製造装置を示す切削装置図である。

1...中空筒； 2...中子型； 3...  
4...制限ワタ； 5...バイルド； 6...  
7...減圧用パイプ； 8...加圧管。

特許出願人 日新製綿株式会社  
代理人 勝政 逸郎



第3図



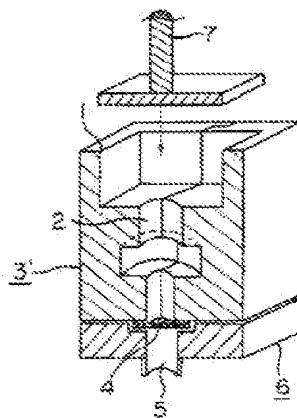
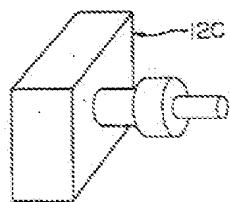
## 第5回

特許第215号「新規」

昭和21年6月25日

特許庁長官 貢出 等 等

## 第4回



## 1. 事件の要旨

昭和21年特許第215号

## 2. 発明の名称

織物用中子の製造方法及び装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 (433) 日新織織株式会社

## 4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号  
丸の内ビルディング4階

(電話・東京(216)5811枚置)

氏名 (5787) 井端士 等 等

## 5. 補正の対象

## ① 織物用の特許請求の範囲の標

## 6. 補正の内容

新規第215号特許請求の範囲を利点(1)を除く  
打消す。

## 2. 特許請求の範囲

1. 高温度において燃焼することによつて中子に崩壊性を与えさせるための有機織織、高温時 の初期において中子に崩壊性を与えるための耐火織織、中子に燃焼による受熱に対する抵抗性を与えるための耐火性織織及び中子に崩壊性を与えさせるため有機結合材を混合。加水してスラリーを作り、このスラリーを中子炉内に注入して反応の下に成形した後、成形することを特徴とする織物用中子の製造方法。
2. 有機織織としてベルブ、木綿、綿タヌなどの纖維の内の1種又は2種以上を混ぜた特許請求の範囲第1項記載の製造方法。
3. 耐火織織として、石綿、スラグワーム、グラスワーム、カオリン織織、炭素織織の内の1種又は2種以上を混ぜた特許請求の範囲第1項記載の製造方法。
4. 耐火性織織として、タイセイ、カントン織、シヤモット、アルミナ、レンガ等の内の1種又は2種以上を混ぜた特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

## 織物の製造方法。

5. 有機結合材として、デンキ質、グルー質織織、樹脂織の内の1種又は2種以上を混ぜた特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

6. 有機織織 1~2 斜面手  
耐火織織 2~12 ダー  
耐火性織織 7.5~9.0 ダ  
有機結合材 2~7.5 ダ  
の配合を有する特許請求の範囲第1項記載のいずれかに記載の製造方法。

7. 成形した中子を250℃以下 の温度において燃焼する特許請求の範囲第1項記載のいずれかに記載の製造方法。

8. 上部に中空管を有し、これに通水して中子炉を形成された炉通水部を設けたと、その下部に織かれる上部にフィルタを有し且つこれに通水して減圧用パイプを設けられた受管と、炉通水部形態の上部に織かれる加压織とかから成立つことを特徴とする織物用中子の製造方法。

